






Bomb blast inhibitor and method of bomb blast inhibition.**Publication number:** JP63134300 (U)**Publication date:** 1988-09-02**Inventor(s):****Applicant(s):****Classification:****- international:** F41H3/02; F41H11/00; F42D5/045; F41H3/00; F41H11/00; F42D5/00; (IPC1-7): F41H11/00; F41H3/02**- European:** F42D5/045**Application number:** JP19880003780U 19880113**Priority number(s):** ZA19870000235 19870114**Also published as:** EP0276918 (A1) EP0276918 (B1) US4836079 (A) KR920005345 (Y1) ES2045097 (T3)[more >>](#)

Abstract not available for JP 63134300 (U)

Abstract of corresponding document: **EP 0276918 (A1)**

A method and inhibitor are provided for substantially diminishing the deleterious effects of a bomb blast such as is common place with terrorist activities. A generally flexible container (2 & 3,25,36) filled with a liquid, generally water, is shaped and adapted to substantially cover a bomb (12,30) to obscure substantially all open spaces from the bomb. The water serves to absorb a large proportion of the energy of the bomb blast and therefore reduces the most dangerous effects of bombs namely that of secondary shrapnel which generally does the most damage and the container and water prevent, to a substantial extent, any primary shrapnel or other debris from being blown out with substantial force. The invention also provides special containers of various different designs as well as a method of manufacturing such containers which are preferably of a resilient nature.

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

公開実用 昭和63- 134300

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭63-134300

⑬ Int. Cl.⁴

F 41 H 11/00
3/02

識別記号

庁内整理番号

7612-2C
7612-2C

⑭ 公開 昭和63年(1988)9月2日

審査請求 未請求 請求項の数 12 (全 頁)

⑮ 考案の名称 爆弾防爆保安具

⑯ 実 願 昭63-3780

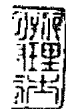
⑰ 出 願 昭63(1988)1月13日

優先権主張 ⑱ 1987年1月14日 ⑲ 南アフリカ(ZA) ⑳ 87/0235

㉑ 考 案 者 ガース・ジョーン・マ 南アフリカ共和国トランスバール・プロビンス、ノースク
ーク・バーレット リフ、デ・ウエット・ストリート 35番

㉒ 出 願 人 キューブ・オーバーシ イギリス領チャネル・アイランズ、ジャージ、セント・ヘ
ーズ・トレイディン リエ、ラ・プーケレイ、ノルマンド・アベニユ 19番
グ・リミテッド

㉓ 代 理 人 弁理士 青 山 稔 外1名



明 細 書

1. 考案の名称

爆弾防爆保安具

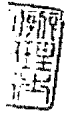
2. 実用新案登録請求の範囲

(1) その形状及び／又は物理的性質に基づき破壊容易であるとともに予め定められた大きさの爆弾を被覆する閉鎖容器を有し、該容器に液体を充填して実質的に周囲空間部および使用中の爆弾間に存在せしめることを特徴とする爆弾防爆保安具。

(2) 容器が可撓性を有する実用新案登録請求の範囲第1項に記載の爆弾防爆保安具。

(3) 容器が切断可撓性材料シートを互いにシームに沿って接合した閉鎖体を形成する実用新案登録請求の範囲第1項又は第2項に記載の爆弾防爆保安具。

(4) 各切断可撓性材料シートが最初から硬化されず又は部分的に硬化したゴム材料から形成され、これらの切断シート間に互いに固着してはならない領域を被覆するリリースシート又はリリース



ス層を介在させてそれらを一緒に積み重ねるとともにこれら全積層シートを硬化させることにより該リリースシート又はリリース層で被覆されない部分を互いに固着した実用新案登録請求の範囲第3項に記載の爆弾防爆保安具。

(5) 容器が複数の液体收容区画室を形成する実用新案登録請求の範囲第1項～第4項のいずれかに記載の爆弾防爆保安具。

(6) 第1作用上区画室が当該保安具の頂部を形成し、第2作用下区画室が少なくとも上記第1作用区画室の周辺部に広がるとともに当該保安具の支持側壁部を形成する実用新案登録請求の範囲第5項に記載の爆弾防爆保安具。

(7) 第2作用下区画室がさらに下方の第3区画室に支持されて垂直方向に積層された複数の区画室から成る側壁部を形成する実用新案登録請求の範囲第6項に記載の爆弾防爆保安具。

(8) 容器の下方作用領域に空気および液体供給バルブを設けるとともにその上方作用領域に排出口部を設けた実用新案登録請求の範囲第5項～



第7項のいずれかに記載の爆弾防爆保安具。

(9) 1つ又は複数の手動操作用ハンドルを設けた実用新案登録請求の範囲第5項～第8項のいずれかに記載の爆弾防爆保安具。

(10) 十分な可撓性を有する材料により単一の区画室を有する容器から成り、該容器を変形せしめて予め定められた大きさの爆弾を被覆して収容するとともに液体を含有せしめた実用新案登録請求の範囲第9項に記載の爆弾防爆保安具。

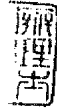
(11) 容器に永久的に予め定められた量の液体を充満せしめるとともに閉鎖状態に封止した実用新案登録請求の範囲第1項～第10項のいずれかに記載の爆弾防爆保安具。

(12) 容器壁部に管状ニードルを刺し込んで液体を導入し、該液体の導入後該管状ニードルにより形成された穴を封止するようにした実用新案登録請求の範囲第11項に記載の爆弾防爆保安具。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は爆弾防爆保安具、詳しくは爆弾の殺



傷効果を弱めてその近辺の人々の殺傷とか設備の
破損を低減するのに用いられる爆弾防爆保安具に
関するものである。

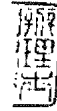
なお、本明細書において用語“爆弾”とは広い
意味を有し、手留弾、吸着機雷、又はその他の形
式の爆弾、例えば時限器とか、遠隔制御器もしくは
その他の起動器等により起爆せしめられる爆弾
を含むものと理解しなければならない。

(技術背景)

近來、テロリストとか自由闘士と称する輩等に
より郊外等で設備を損壊したり人命を奪うためと
か、その他種々のテロリスト活動において種々の
爆弾を使用することが増大している。度々、スー
ツケースとか書類ケース等の内部にもしくはその
他の方法で置き去られ、又は種々のターゲットに
投げ付けられた爆弾が発見されることがある。こ
の種の爆弾は往々にして信管を外すことが可能で
あるが、それが間に合わないことも度々ある。

(解決しようとする課題)

この考案の目的は人および設備に対する爆弾の



荒廃作用を有効に低減せしめることが出来る爆弾
防爆保安具を提供することにある。

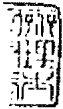
本明細書における用語“液体”は適当な不燃性
液体又はゲル状物を意味するものと理解しなければ
ならない。本明細書において“液体”とは一般
に少なくとも水分を含むものをいうものとする。

(構成)

この考案によれば、この明細書に詳述するよう
に、原理的に爆弾に対応した液体を充填するとと
もに該爆弾を実質的に覆いかつその周辺空間部か
ら遮蔽するように配置した容器から構成される。

さらに、この考案によれば、液体は水又は水溶
液とされ、容器は好ましくは弾性材料から形成さ
れ、可撓性を有しかつ上記液体により膨張可能と
される。また、該容器は最初は空気で膨張せしめ
られ、その後該空気が上記液体で置換されるとと
もに少なくとも所定の場合該容器は実質的に爆弾
と物理的接触しないようにされる。

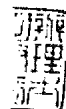
この考案の爆弾防爆保安具は、その形状及び／
又は物理的性質に基づき破壊容易であるとともに



予め定められた大きさの爆弾を被覆する閉鎖容器を有し、該容器に液体を充填して実質的に周囲空間部および使用中の爆弾間に存在せしめることを特徴とするものである。

更に、この考案の保安具の特徴は容器を、好ましくは弾性材料から形成して可撓性を有するようにすることである。また、該容器は可撓性材料シートを互いにシームに沿って接合して閉鎖体を形成することである。さらに、各切断可撓性材料シートは最初から硬化されず又は部分的に硬化したゴム材料から形成され、これらの切断シート間に互いに固着してはならない領域を被覆するリリースシート又はリリース層を介在させてそれらを一緒に積み重ねるとともにこれらの全積層シートが硬化されて該リリースシート又はリリース層で被覆されない部分が互いに固着される。更にまた、該容器は複数の液体収容区画室を有するように形成される。

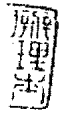
更に、この考案の特徴は第1作用上区画室が当該保安具の頂部を形成し、第2作用下区画室が少



なくとも上記第1作用区画室の周辺部に広がるとともに当該保安具の支持側壁部を形成することである。複数の区画室は垂直方向に積み重ねられて当該保安具の側壁部を形成するようにされる。これらの区画室は互いに連絡される。上記容器の下方作用領域に空気および液体供給バルブが設けられるとともにその上方作用領域に、例えばリリースバルブ等を用いて排出口部が設けられる。

また、この考案の重要な特徴は、絶対に必修のものではないが、比較的小さい、特に手留弾とか吸着機雷等の小型爆弾用容器にハンドルが設けられることである。そのような小型爆弾防爆保安具は一般に永久的に液体で膨張せしめられるとともに閉鎖状態に封止されて何時でも即座に使用可能状態とされる。そのような充填は容器壁部に管状ニードルを刺し込んで液体を導入し、該液体の導入後、該管状ニードルにより形成された穴を封止することにより有利に実行出来る。

次に、本考案を実施例を示す添付図面とともに説明する。



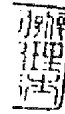
(実施例)

第1図～第3図に、特に手榴弾の爆発による殺傷作用を弱化させるのに適した、爆弾防爆保安具を示す。この場合、符号1を全体的に付して示す爆弾防爆保安具はその蓋体又は頂部を形成している上区画室2および該蓋体の周囲を取り囲みかつ該周部に固定された下区画室3から構成される。該上区画室2は環状に形成すると有利である。

上および下区画室2および3はエラストマー性材料、特にブチルゴムから成るシートから形成される。これらのシートはシームに沿って互いに固着されて区画室を形成している。

上区画室2は上ゴムシート4および下ゴムシート5から構成され、それらシートの周囲部6を取り囲むシームに沿って互いに固着される。

同様にして、下区画室3はゴム材料から環状に形成された上シート7および下シート8から構成され、これらの上および下シート7および8の内周部および外周部が互いに固着される。下区画室3の上シート7および下区画室3の下シート5に



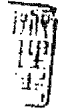
おける、それらの中央部分 9 を除く並置表面部分が互いに固着される。これらの並置表面部分の外縁部 10 は互いに固着される。前者の上シート 7 の外縁部により該下区画室 3 をその軸方向への適当な膨張を可能にし、当該保安具 1 の中央部の空間部 11 に手榴弾 12 を収容可能にする。

また、頂部にはブチルゴムにより強化されたナイロン性材料から作成されたハンドル 13 が設けられ、これにより手動操作可能とされる。

上記保安具 1 のサイズは水約 4 Kg を収容可能な大きさにするとよいことが分かった。

上述した爆弾防爆保安具は、第 3 図に詳細に示すように、各材料シートを積層するとともにハンドルを取り付け、これらのシートの互いに固着されない領域間における部分的に又は完全に硬化されたゴムシート間にリリースシートを挿入して製作される。

円形の第 1 リリースシート 14 は上区画室 2 を形成するシート 4 および 5 間に導入される。このリリースシート 14 は符号 15 を付して示す周辺



部が短絡され、2つのブチルゴムシート4および5間に周辺シーム部6を形成することができる。同様にして、1枚のリリースシート16が下区画室3を形成しているシート7および8間に導入される。このリリースシート16も円形とされる。さらにもう1枚のリリースシート17が中央部分19に取り付けられ、そこでは第2区画室3の周辺部が上区画室2の下面部に固着しないようにされる。

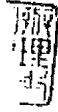
ハンドル13が上区画室2の上シート4表面に接着されるのを防止するリリースシートに代え、該ハンドル13と上シート4間にステンレススチールプレート18を取り付けてもよい。このステンレススチールプレート18は該ハンドル13の両端部19のみを上記上シート4と接触可能とされる。これには、ステンレススチール以外の材料を用いることもできる。

上述した積層シートは可撓性ダイアフラム20（第8図参照）と硬質加熱モールドプレート21間に配置される。該モールドプレート21から離



間してダイアフラム 21 の上方に形成されたチャンバ 20 に導入された圧縮空気により該ダイアフラム 21 がモールドプレート 21 に向けて付勢される。この構成により収容すべき積層材料シートの厚みを変化させることができ、当該ゴムが硬化又は完全に硬化されるにつれて全ての積層材料シートが互いにシーム又はそれと同類のものに沿って所定の結合が行われる。硬化処理が行われた後、ステンレススチールプレートを取り除いて該ハンドルの長さ方向の大部分が自由状態にされる。

上記保安具に液体を充填するには、第 1 図に示すように、ゴム材料シートの適当な部分に管状ニードル 23 を刺し込んで最初下区画室 3 に水を充填させ、その後該ニードル 23 を僅かに引き抜いて該ニードル 23 を流通する水を上区画室 2 に充填させる。ニードル 23 はハンドル 13 の真下部に導入するとともにホットラバーパッチ 24 を用いて該ニードル 23 により形成される穴を永久的にシールするようにすると有利である。このようにして、上記爆弾防爆保安具は永久的に膨張せし



められ、何時でも即座に使用可能状態にすることが出来る。

上述した形式で水4kgを収容した爆弾防爆保安具は、本出願人が最も危惧する型式の手留弾であっても、その殺傷効果の85%を弱化させるのに十分なものであることが分かった。

第4図および第5図は、本考案をもう少し簡略化した実施例を示す。この実施例は単一の矩形区画室形式の爆弾防爆保安具25であり、その操作上表面部に2つのハンドル26が固着される。この保安具25は上述したと同様にしてゴム材料を用い形成される。これには単に2枚のゴムシート27および28が必要であるに過ぎない。また、各シートの表面部の大部分に図示しないリリースシートを導入して硬化時それらの周辺部29のみが互いに固着される。

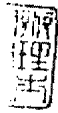
第5図に示すように、本考案は小型爆弾、例えば符号31を付して示す大地と接触させた容器を有する吸着機雷等を収容するように変形することができる。この爆弾防爆保安具は上述したと同様

にして水約15Kgが充填されている。また、この爆弾防爆保安具は予め“膨張”させられている。

上記吸着機雷の他、例えば“パイプ爆弾”用に変形した爆発保安具は簡単な矩形容器から成り、その周辺部に広がり第1実施例に使用されるような“側壁”を形成している第2チャンバが設けられる。このように、この保安具は第1図～第3図の実施例を単に矩形状としかつ大型に変形したものである。

第6図および第7図に、大型爆弾用に設計された本考案の変形例の爆弾防爆保安具を示す。この場合、この保安具は十分に水で“膨張”していると取り扱いが厄介となるので、通常非膨張状態で保管される。

上記保安具は2枚のゴム材料シートの周辺部を固着して形成した頂部材32を有する。この場合、頂部材32は垂直方向に積層された一連のチャンバ33により支持され、各チャンバ33は穴34を介して互いに連絡されるとともに該頂部材32と連絡される。



上記保安具の組み立ておよび製造は同様にしてリリースシート35を用いて行われ、その所定領域が互いに固着されず、このようにして頂部材32を支持する一連の管状チャンバ33が形成されている。

上記爆弾防爆保安具は断面形状がU字形とされ、したがって爆弾を例えば側壁に対向させて配置させることにより、当該容器の一端部を形成する壁部で該爆弾を実質的に閉じ込めることができる。なお、分離型器具36として構成してもよい。すなわち、完全な矩形の壁部材を設けるとともにその断面形状が非常に浅いU字形としてその主構成部分38の側壁の自由端部37と協働するようにしてもよい。

上記構成の器具はその底部に入口バルブ39が、その頂部にリリースバルブ40が設けられる。

上記構成の器具を起立状態にするには、最初入口バルブ39を介して空気を導入し、一旦膨張させた後、該入口バルブ39を介して高圧力をもって水を導入する。このようにして、当該保安具に

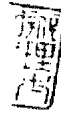


水が充満するようにリリースバルブ40の出口を介して空気を逃して置換される。

この場合、上記主構成部分38のリリースバルブ40は所望であれば手動操作可能とされ、頂部材32を収縮して、例えば当該保安具により被覆された爆弾に解体熟練者が近付けるようにすることができる。本実施例の爆弾防爆保安具を使用する場合、当該第2実施例の保安具36は爆弾を一方の側壁部に対向させて配置するとともに該側壁部の反対側の側壁部が爆発殺傷作用の低減化を補助するように配置する。

上述した単に一例として示された本考案はその技術的範囲を逸脱しない限り種々に変形することができるものと理解しなければならない。例えば、第9図に示すように、爆弾を隔離する可撓性容器を保持しようとするならば、該可撓性容器の内側に硬質裏張り部材41を設ける。この実施例において該容器の断面形状が台形とされる。

また、上記容器は可撓性を有するものにより、第10図に示すように、平面形状を完



全環状体ではなくかつ2つの端部42を有するよう
に環状に形成し、これらの端部42を簡単に離
間させて爆弾に対する当該保安具の装着操作を容
易に行えるようにすることができる。

適正量の液体、特に水を使用することにより、
爆弾の殺傷効果の85%以上を消滅可能であるこ
とが分かった。この考案の保安具のサイズを適当
なものにすれば、一般に爆弾の爆発と関連する衝
撃波および“火炎球”の発現は観察されなかった。

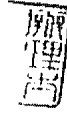
さらには、種々の製造材料、製造方法並びに容
器の形状およびサイズを用いることができる。ま
た、上記容器は硬質、可撓性もしくは弾性又はそ
れらの組み合わせられた性質を有するようにして
もよい。

4. 考案の簡単な説明

第1図は特に手留弾に適用される爆弾防爆保安
具の断面図、

第2図は第1図の器具の斜視図、

第3図は第1図の器具の第1図の器具をしぼめ
た状態の断面図、



第4図は本考案の変形例のやや大形爆弾用の爆発保安具の斜視図、

第5図は第4図の器具が爆弾を被覆した状態を示す図、

第6図は本考案の変形例の大形爆弾用の爆発保安具の斜視図、

第7図は第6図の器具の上方壁部の部分断面図、

第8図は本考案の器具の製造方法を説明する図、

第9図は本考案のもう1つ別の実施例の爆弾防
爆保安具の断面図、

第10図は第6図および第7図の器具に対応する器具の変形例の平面図である。

1…爆弾防爆保安具、2…上区画室、
3…下区画室、4、5…ゴムシート、6…周部、
7、8…シート、9…中央部分、10…リリースン、
11…空間部、12…手留弾、13…ハンドル、14、15、16、17…リリースシート、
18…ステンレスチールプレート、19…端部、
20…可撓性ダイヤフラム、21…モールドプレート、
22…チャンバ、23…管状ニードル、

実用新案登録出願人 キューブ・オーバーシーズ・
トレイディング・リミテッド
代理人 弁理士 青山 傑 ほか1名

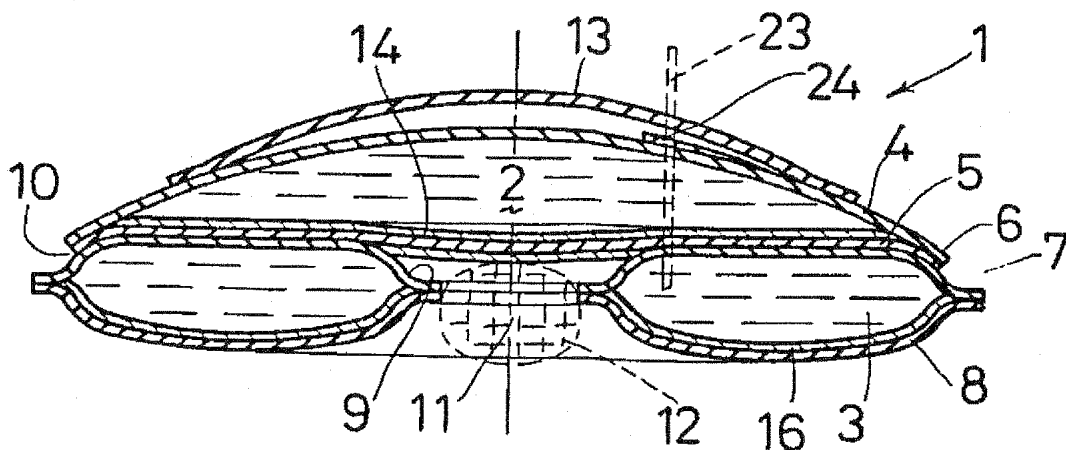


FIG. 1

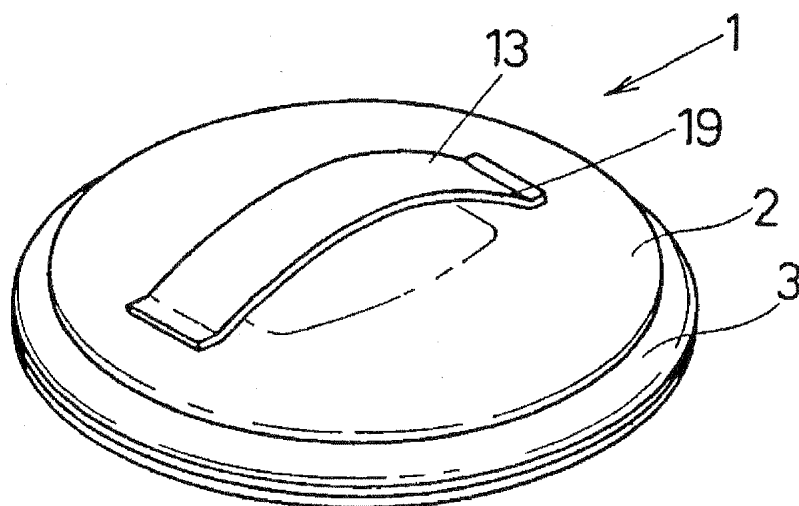


FIG. 2

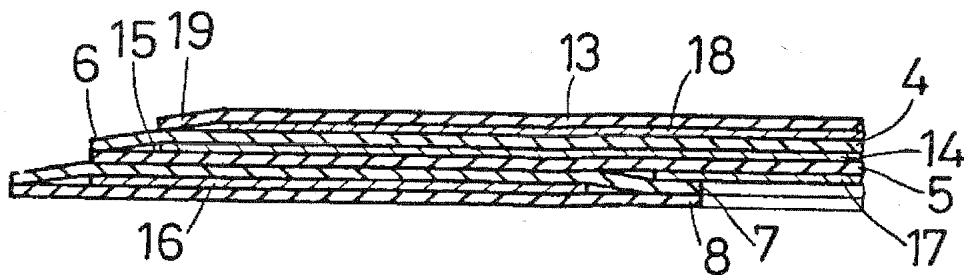


FIG. 3

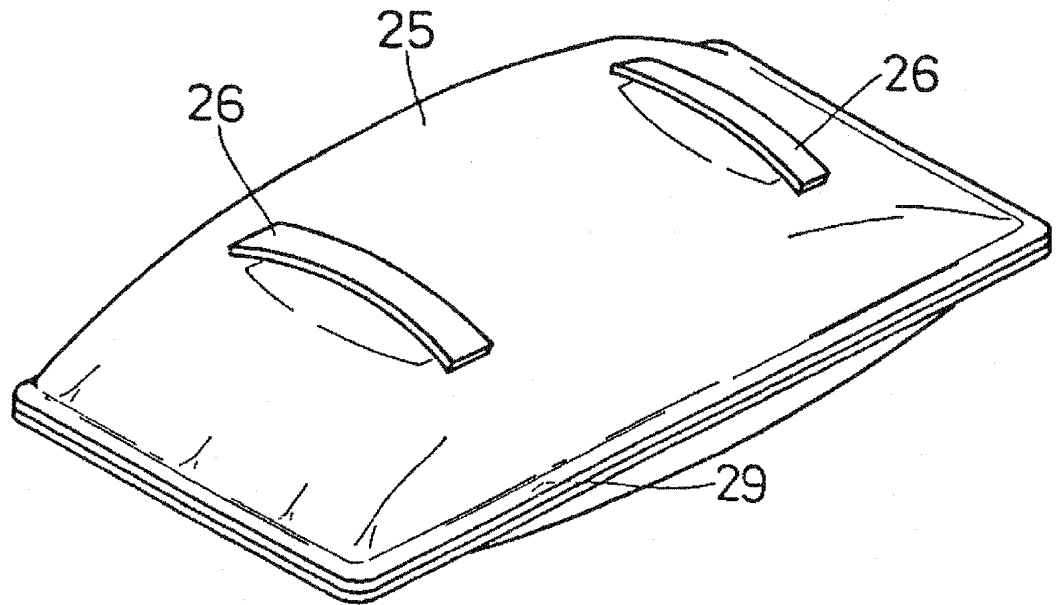


FIG. 4

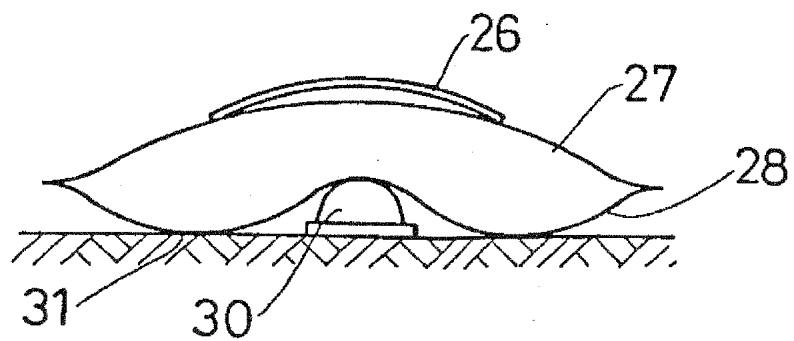


FIG. 5

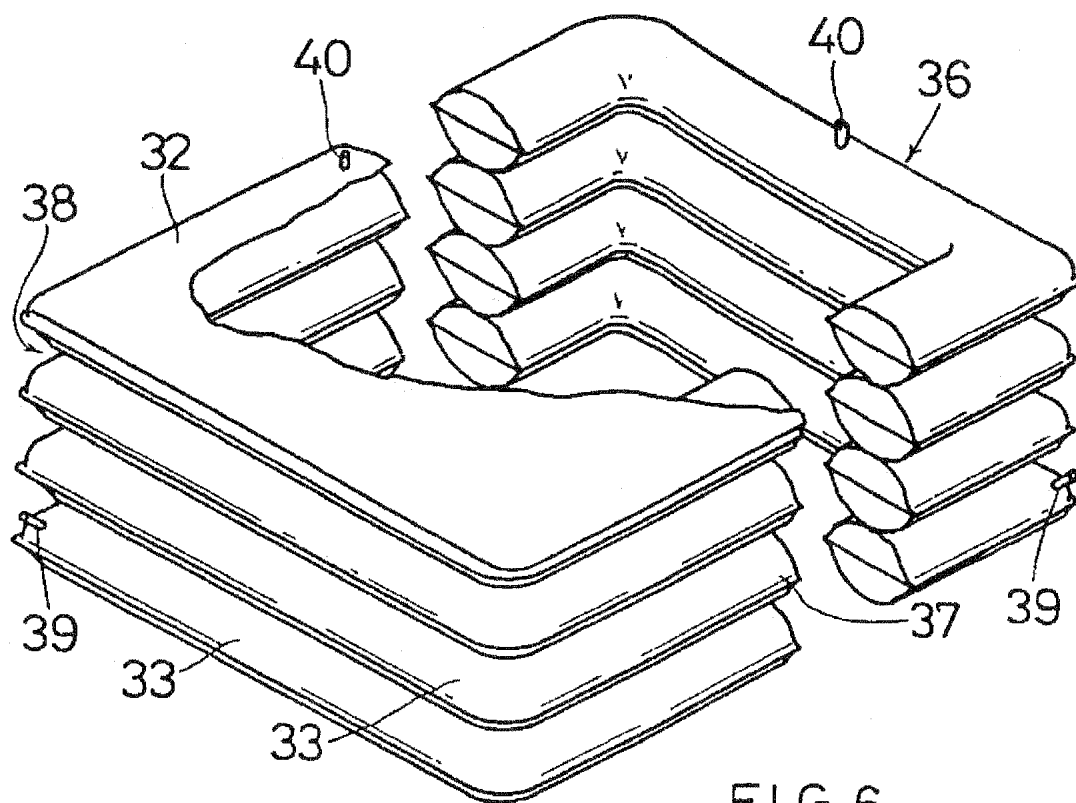


FIG. 6

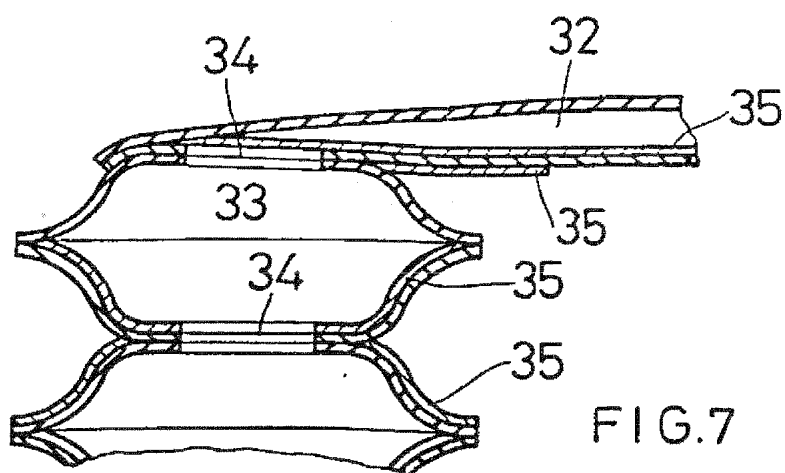


FIG. 7

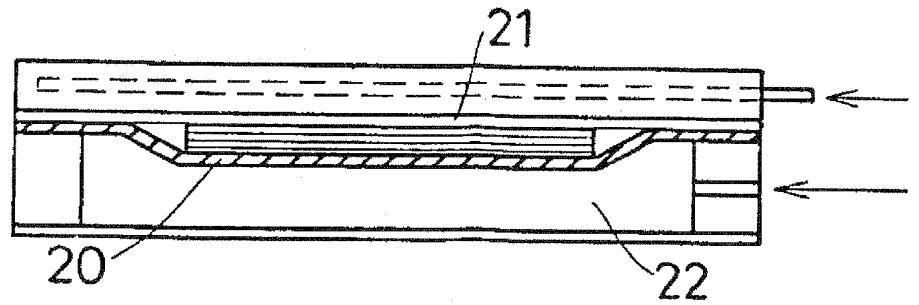


FIG. 8

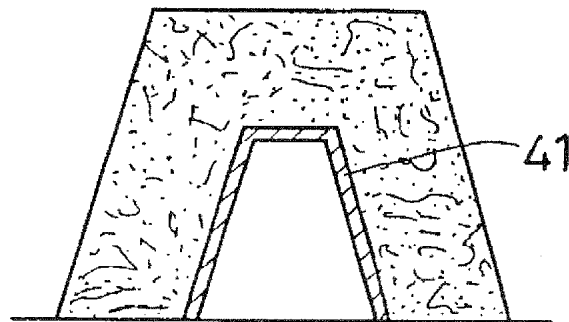


FIG. 9

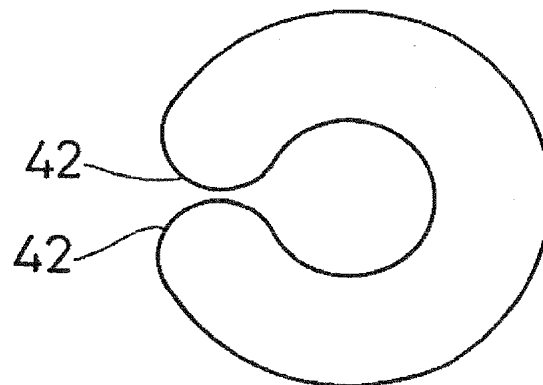


FIG. 10